

? S PN=JP 5646144 OR PN=JP 3036597
 0 PN=JP 5646144
 0 PN=JP 3036597
 S1 0 PN=JP 5646144 OR PN=JP 3036597

0 PN=JP 5646144
 1 PN=JP 3036597
 S1 1 PN=JP 5646144 OR PN=JP 3036597
 ? T 1/9/ALL

1/9/1
 DIALOG(R)File 347:JAPIO
 (c) 1997 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

03373697
 AUTOMATIC PLAYER

PUB. NO.: 03-036597 [JP 3036597 A]
 PUBLISHED: February 18, 1991 (19910218)
 INVENTOR(s): FURUGUCHI SATORU
 APPLICANT(s): CASIO COMPUT CO LTD [350750] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
 APPL. NO.: 01-171618 [JP 89171618]
 FILED: July 03, 1989 (19890703)
 INTL CLASS: [5] G10H-001/00; G11B-031/02
 JAPIO CLASS: 42.5 (ELECTRONICS -- Equipment)
 JAPIO KEYWORD: R002 (LASERS); R131 (INFORMATION PROCESSING -- Microcomputers & Microprocessors)
 JOURNAL: Section: P, Section No. 1197, Vol. 15, No. 172, Pg. 108, April 30, 1991 (19910430)

ABSTRACT

PURPOSE: To enable automatic performance with diverse timbre by reading specific timbre data according to automatic performance data and generating a musical sound of specific pitch with timbre corresponding to the read timbre data.

CONSTITUTION: A timbre data write means 205 reads timbre data indication signal from a musical sound generating means 210, for instance, or specified timbre data out of a recording medium and writes the read timbre data in a specific area of a timbre data storage means 203. Then an automatic performance data read means 212 reads specific automatic performance out of the recording medium in order. The musical sound generating means 201 reads the specific timbre data out of the timbre data storage means 203 according to the read automatic performance data and generates a musical sound of specific pitch with the timbre corresponding to the read timbre data. Consequently, an optional melody can be played automatically with optional timbre by using the automatic performance data and timbre data recorded on the recording medium such as a CD.

⑫ 特許公報(B2)

平3-36597

⑮ Int. Cl.³C 02 F 1/72
1/58

識別記号

CDQ Z
CDQ R

庁内整理番号

6816-4D
6816-4D

⑭公告 平成3年(1991)5月31日

請求項の数 1 (全3頁)

⑬発明の名称 めつき廃液の処理方法

⑰特 願 昭63-140165

⑱公 開 平1-310793

⑲出 願 昭63(1988)6月7日

⑳平1(1989)12月14日

⑲発明者 神戸 徳 蔵 茨城県つくば市東1丁目1番4号 工業技術院製品科学研究所内
⑲発明者 杉原 秀 樹 茨城県つくば市東1丁目1番4号 工業技術院製品科学研究所内
⑲発明者 熊谷 八百三 茨城県つくば市東1丁目1番4号 工業技術院製品科学研究所内
⑲発明者 尾形 幹 夫 茨城県つくば市東1丁目1番4号 工業技術院製品科学研究所内
⑲発明者 越崎 直 人 茨城県つくば市東1丁目1番4号 工業技術院製品科学研究所内
⑲出願人 工業技術院長 東京都千代田区霞が関1丁目3番1号
⑲指定代理人 工業技術院製品科学研究所長
審査官 萩 島 俊 治
公害防止関連技術

1

2

⑲特許請求の範囲

1 亜リン酸及び／又は次亜リン酸を含むめつき廃液を、タングステン酸イオン及び／又はモリブデン酸イオンの存在下、過酸化水素水と反応させ、リン酸を生成させることを特徴とするめつき廃液の処理方法。

発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、亜リン酸及び／又は次亜リン酸を含むめつき廃液を処理し、処理の容易なリン酸を生成されるめつき廃液の処理方法に関するものである。

〔従来技術及びその問題点〕

従来、次亜リン酸を還元剤とする化学めつき法を用いる無電解めつき液は知られており、カメラ工業や電子部品工業等において広く利用されている。

この無電解めつき法においては、めつき廃液と

して、亜リン酸や次亜リン酸を多量含むめつき廃液が生じる。このようなめつき廃液を廃棄するには、リン濃度を一定基準値以下にする必要あり、亜リン酸や次亜リン酸を除去する技術が望まれているが、亜リン酸や次亜リン酸は非常に処理困難な物質であるため、現在のところ、未だ工業的に有利な方法は開発されていない。

〔発明の目的〕

本発明は、めつき廃液からそれに含まれる亜リン酸や次亜リン酸を除去するための有利な方法を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手法〕

本発明者らは、前記目的を達成すべく種々研究を重ねた結果、めつき廃液中に含まれる処理困難な亜リン酸や次亜リン酸は、これをいつたん処理の容易なリン酸に酸化することにより、容易に除去し得ることに着目し、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明によれば、亜リン酸及び／又は次亜リン酸を含むめつき廃液を、タングステン酸イオン及び／又はモリブデン酸イオンの存在下、過酸化水素水と反応させ、リン酸を生成させることを特徴とするめつき廃液の処理方法が提供される。

本発明の方法を好ましく実施するには、めつき廃液に対し、過酸化水素水を添加反応させる。この場合、めつき廃液中には、触媒として、タングステン酸イオン及び／又はモリブデン酸イオンを存在させる。この触媒量は多い程好ましいが、一般には、廃液 1 ℓ に対し、0.001～0.1 モル、好ましくは 0.005～0.05 モルの範囲である。反応時のめつき廃液の pH は特に制約されず、アルカリ性条件でもよいが、反応速度の点から、中性～酸性条件に調節するのがよい。好ましい pH を条件は、2～5 の範囲である。反応温度は、室温～100℃、好ましくは 40～90℃ である。高い温度の方が反応速度が速くなる。

反応を行う場合、めつき廃液と過酸化水素水とを一時に混合して実施することも可能であるが、めつき廃液に対し、過酸化水素水を多段階にわたって、好ましくは滴下して行うのが好ましい。過酸化水素水の滴下速度は、35% 過酸化水素水として廃液 1 ℓ 及び 1 分間当り、0.05～30 cc、好ましくは 0.1～10 cc の割合である。

〔発明の効果〕

本発明によれば、めつき廃液中に含まれる亜リン酸や次亜リン酸は、リン酸に酸化される。このリン酸は、廃液中から、通常の方法、例えば、リン酸カルシウムやマグネシウム等の不溶性塩として回収することができるし、また、リン酸ナトリウムとして回収することができる。

本発明により処理された廃液は、これをめつき液原料として再び使用することも可能である。

〔実施例〕

次に本発明を実施例によりさらに説明する。

実施例 1

次亜リン酸ナトリウム 30 g / ℓ と亜リン酸ナトリウム 150 g / ℓ を含む水溶液からなるモデル廃液 (pH 7) 1 ℓ に触媒を加え、35% 過酸化水素水 100 ml を 30 分間で滴下して 60 分間攪拌後、表-1 に示した時間反応を行い、次亜リン酸及び亜リン酸のリン酸への酸化状況をイオンクロマトグラフ

イーで測定した。その結果を次表に示す。

表 - 1

実験 No.	反応 温度 (°C)	触 媒		反応 時間 (hr)	リン 酸生 成率 (%)
		種 類	添加量 (g/ℓ)		
1	25	—	—	4	0.1
2	25	タングス テン酸	25	4	5.6
3	25	モリブデ ン酸	18	4	1
4	90	—	—	1.5	25
5	90	タングス テン酸	25	1.5	66

15 実施例 2

実施例 1 に示したモデル廃液 1 ℓ に対し、タングステン酸ナトリウム 1 g を添加し、35% 過酸化水素水 120 ml を下記バッチ方式と滴下方式で加えてリン酸生成率を測定した。その結果を表-2 に示す。

(1) バッチ方式

モデル廃液 1 ℓ に対し、過酸化水素水 120 ml を添加し、攪拌して反応を行った。

(2) 滴下方式

モデル廃液 1 ℓ に対し、過酸化水素水 120 ml を 0.6 時間で滴下して加え、攪拌して反応を行った。

表 - 2

実験 No.	反応 温度 (°C)	反応方 式	反応 時間 (hr)	リン酸生成率 (%)
1	25	バッチ	4	4.2
2	25	滴下	4	5.6
3	90	バッチ	1.5	90
4	90	滴下	1.5	94.5

実施例 3

実施例 1 に示したモデル廃液 1 ℓ に対し、水酸化ナトリウム 20 g を加え、タングステン酸ナトリウムを種々の量加え、90℃ に加熱しながら 35% 過酸化水素水 200 ml を 60 分間で滴下し、その後 4 時間反応を行った。得られた反応結果を表-3 に示す。

5

表 - 3

実験No.	タングステン酸Na 添加量 (g/ℓ)	リン酸生成率 (%)
1	1	13
2	5	18
3	10	24
4	20	37
5	25	40

実施例 4

実施例 1 で示したモデル廃液 1 ℓ にタングステン酸ナトリウム 25 g を加え、pH を水酸化ナトリウム又は硫酸で所定の値に調整後、90℃ に加熱しながら 35% 過酸化水素水 100 ml を 30 分間で滴下し、その後 1.5 時間反応を行った。得られた反応結果を次表に示す。

6

表 - 4

実験No.	廃液のpH	リン酸生成率(%)
1	12.7	35
2	7.0	66
3	2.0	94.5

5

前記実験において得られた処理液において、pH 2 では次亜リン酸及び亜リン酸は認められず、pH 7 では次亜リン酸 0.5% 及び亜リン酸 0.5% が確認され、pH 12.7 では次亜リン酸 1.4%、亜リン酸 24.2% が確認された。この結果より、酸性条件下での反応の方がリン酸の生成が速いことが判明した。

15